

Docket No.: 56937-092

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of	:	Customer Number: 20277
	:	
Toru OSU, et al.	:	Confirmation Number:
	:	
Serial No.:	:	Group Art Unit:
	:	
Filed: September 29, 2003	:	Examiner:
	:	
For: DISPLAY APPARATUS	:	

**CLAIM OF PRIORITY AND  
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop CPD  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

**Japanese Patent Application No. P2002-286723, filed on September 30, 2002.**

cited in the Declaration of the present application. A certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY.

  
Michael E. Fogarty  
Registration No. 36,139

600 13<sup>th</sup> Street, N.W.  
Washington, DC 20005-3096  
(202) 756-8000 MEF:gv  
Facsimile: (202) 756-8087  
**Date: September 29, 2003**

56937-292  
Toru OSU, et al.  
September 29, 2003

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

*McDermott, Will & Emery*

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 2 年   9 月 3 0 日  
Date of Application:

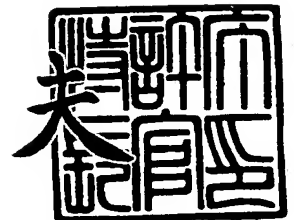
出 願 番 号      特 願 2 0 0 2 - 2 8 6 7 2 3  
Application Number:  
[ST. 10/C]:      [J P 2 0 0 2 - 2 8 6 7 2 3]

出 願 人      松下電器産業株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年   9 月 1 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号      出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 4 2 3 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 2056040055

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G02F 1/1333

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
                                会社内

    【氏名】 大洲 徹

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
                                会社内

    【氏名】 小林 永雄

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
                                会社内

    【氏名】 寺谷 一三

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
                                会社内

    【氏名】 小笠原 真也

【特許出願人】

    【識別番号】 000005821

    【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100097445

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 岩橋 文雄

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスプレイ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスプレイパネルと、  
前記ディスプレイパネルの画像表示面に対面する部分に開口部が形成されている  
前記ディスプレイパネルを包含するパネル筐体と、  
前記ディスプレイパネルの画像表示面に対面する部分に開口部が形成されている  
装置筐体と、  
画像表示面側開口部にて前記パネル筐体と前記装置筐体との二者に挟まれて保持  
されている保護パネルと、  
を有するディスプレイ装置。

【請求項 2】 前記パネル筐体と前記保護パネルとの間において前記ディス  
プレイパネル画像表示面側開口部の周囲に可撓復元性部材を有し、  
前記可撓復元性部材と前記ディスプレイパネルの画像表示面と前記保護パネルと  
の 3 者の間に遮蔽された空間を形成する、請求項 1 記載のディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

〜【発明の属する技術分野】

本発明は、ディスプレイパネルの画像表示面に、保護パネルを有するディス  
プレイ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のフラットパネルディスプレイ装置は、PDPユニット等を包含する筐体  
のうち、前部筐体の画像表示面側に設けられた開口部周囲の枠部の外側に、保護  
パネルすなわち電磁波吸収フィルターが、両面テープによって固定されている。  
(例えば、特許文献 1 参照。)

【0003】

【特許文献 1】

特開平 11-352897 号

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

この従来のフラットパネルディスプレイ装置では、装置通電時の発熱によって電磁波吸収フィルターすなわち保護パネルが熱変形を起こし、凹凸状に変形したり、PDPユニット画像表示面に接触することによるモアレが発生するという課題を、保護パネルを固定している両面テープ自身の弾性変形で吸収することによって防いでいる。

## 【0005】

しかしながら、保護パネル自身の材料物性値の線膨張係数が両面テープよりも大きい場合では、両面テープ自身の弾性変形では、保護パネルの熱変形を吸収しきることができない。

## 【0006】

また、保護パネルの熱変形後の総全長が、保護パネルと前部筐体との隙間の合計寸法を超えた場合には、保護パネルの外周方向の伸びが前部筐体に遮られることとなり、凹凸状に変形したり、PDPユニット画像表示面に接触することによるモアレを発生させてしまうことが考えられる。

## 【0007】

このような課題は、熱に起因するものだけでなく湿気などによっても同様に生じうるものである。

## 【0008】

さらに、PDPユニット画像表示面と保護パネルの空間が、筐体内では閉じられていないので、塵埃が入り込んでPDPユニット画像表示面に付着して表示画像を損なう、という別の課題も引き起こし得るものである。

## 【0009】

本発明は、保護パネルが熱変形を起こし、凹凸状に変形したりフラット型ディスプレイユニット画像表示面に接触することによるモアレが発生することを低減させ、かつ、画像表示面への塵埃の付着を防止することを目的とする。

## 【0010】

## 【課題を解決するための手段】

請求項 1 にかかる発明は、ディスプレイパネルと、ディスプレイパネルの画像表示面に対面する部分に開口部が形成されているディスプレイパネルを包含するパネル筐体と、ディスプレイパネルの画像表示面に対面する部分に開口部が形成されている装置筐体と、画像表示面側開口部にてパネル筐体と装置筐体との二者に挟まれて保持されている保護パネルとを有するディスプレイ装置、としたものである。

#### 【0011】

請求項 2 にかかる発明は、パネル筐体と保護パネルとの間において画像表示面側開口部の周囲に可撓復元性部材（保護パネルの板厚方向に可撓）を設置し、可撓復元性部材とディスプレイパネルの画像表示面と保護パネルとの 3 者の間に遮蔽された空間を形成する、請求項 1 記載のディスプレイ装置、としたものである。

#### 【0012】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、ディスプレイパネルと、ディスプレイパネルの画像表示面に対面する部分に開口部が形成されているディスプレイパネルを包含するパネル筐体と、ディスプレイパネルの画像表示面に対面する部分に開口部が形成されている装置筐体と、画像表示面側開口部にてパネル筐体と装置筐体との二者に挟まれて保持されている保護パネルを有する、ディスプレイ装置、としたものである。装置内部発熱により保護パネルが熱変形を起こす場合には、保護パネル自身は、パネル筐体と装置筐体の二者に挟まれて保持されており、保護パネルの外周は機械的に一切固定されていない為、線膨張に従って全長を伸ばすという現象を自在に引き起こすことができるので、直ちに凹凸状には変形せず、画像表示面に接触することによるモアレを発生させない、という作用を有する。

#### 【0013】

請求項 2 に記載の発明は、パネル筐体と保護パネルとの間においてディスプレイパネル画像表示面側開口部の周囲に可撓復元性部材を有し、可撓復元性部材とディスプレイパネルの画像表示面と保護パネルとの 3 者の間に遮蔽された空間を形成し、前記ディスプレイパネルの画像表示面に侵入する塵埃を防ぐ、ディスプ

レイ装置、としたものである。保護パネルは、パネル筐体と装置筐体の二者に挟まれて保持されているだけでなく、可撓復元性部材の圧縮反発力により、装置筐体側に押し付けられることとなるので、がたつきの吸収などの面ではその保持がより確実なものとなる。

#### 【0014】

さらに、可撓復元性部にスポンジなどのシール性をも兼ね備えた材料を選択した場合には、可撓復元性部材とディスプレイパネルの画像表示面と保護パネルとの3者の間に遮蔽された空間を形成できるので、装置組立て時に画像表示面に付着していた塵埃をあらかじめ除去しておいた場合には、組立て後に画像表示面に塵埃が付着してしまわないようにできる、という作用を有する。

#### 【0015】

以下、本発明の詳細を図面に示す実施形態に基づいて説明する。この実施形態では、ディスプレイ装置を構成するディスプレイパネルの一例として液晶パネルを適用して説明するが、ディスプレイパネルはこれに限らず、PDPパネル、有機ELパネル等、任意のディスプレイパネルで構成することができる。

#### 【0016】

図1は、フラットパネルディスプレイ装置の分解斜視図、図2は図1の正面図（前面視）、図3は図1の側面断面図である。

#### 【0017】

まず、これらの図において、フラットディスプレイ装置は、装置筐体1、パネル筐体2、パネル筐体2の中に包含される液晶パネル3、装置筐体1とパネル筐体2の間に挟まれている保護パネル4、保護パネル4の外周に貼付されパネル筐体2と保護パネル4とのあいだで遮蔽された空間を形成しているスポンジ5（可撓復元性部材）を示している。

#### 【0018】

図に示すように、液晶パネル3の画像表示部に対面する部分には、パネル筐体2は開口部を有しており、装置筐体1も同じく相對する位置に開口部を有している。この開口部にて保護パネル4は、装置筐体1とパネル筐体2との間で挟み込まれることによって、フラットディスプレイ装置内部に保持されており、保護パ



ネル 4 自身の他の筐体との機械的な接続（固定）は一切なされていない。このため、内部発熱によって保護パネル 4 自身が熱変形を起こそうとした場合においても、保護パネル 4 はその外周を固定されていない為、線膨張によって自由に伸縮することができ、凹凸状に変形してしまっても液晶パネル 3 の画像表示部に接触してモアレを発生してしまう、という問題を防ぐことができる。この効果は、熱だけでなく湿度によって保護パネル 4 が線膨張する場合にも有効である。

#### 【0019】

スポンジ 5 は保護パネル 4 とパネル筐体 2 との間に設置されており、スポンジ 5 自身の固定は保護パネル 4 とパネル筐体 2 のどちらか一方に両面テープ等で固定されているものとする。スポンジ 5 の厚みについては、組立てられた状態で保護パネル 4 の厚み方向に圧縮を受けるような寸法設定にしておけば、保護パネル 4 を絶えず装置筐体 1 に圧接するような外力を与えられる。また、装置筐体 1 とパネル筐体 2 で保護パネル 4 を挟み込んだときのクリアランスをスポンジ 5 により吸収できるので、組立て後の保護パネル 4 のガタツキ等を事前に防ぐことができる。さらに、パネル筐体 2（液晶パネル 3 の表示画面との隙間は通常はないものとする）と保護パネル 4 の内面側とスポンジ 5 によって遮蔽された空間を構成することとなるので、装置組立て後に液晶パネル表示画面部への塵埃の進入をさせないことができる。

#### 【0020】

なお、可撓復元性部材としてスポンジを用いて説明したが、可撓復元性部材としては、ゴムやエラストマ等の素材で構成することもできる。

#### 【0021】

装置筐体 1 と保護パネル 4 は、液晶パネル 3 の画像表示部において本図でははまり込むような位置関係になっているが、はまり込み部分での保護パネル 4 の線膨張での伸縮方向クリアランス設定は、保護パネル 4 の線膨張を妨げないように十分に設定するものとする。

#### 【0022】

##### 【発明の効果】

以上のように本発明によれば、装置内部発熱により保護パネルが熱変形を起こ

す場合、保護パネル自身は、パネル筐体と装置筐体の二者に挟まれて保持されており、保護パネルの外周は機械的に一切固定されていない為、線膨張に従って全長を伸ばすという現象を自在に引き起こすので、直ちに凹凸状には変形せず、画像表示面に接触することによるモアレを発生させない、という作用を有する。また、可撓復元性部材とディスプレイパネルの画像表示面と保護パネルとの3者の間に遮蔽された空間を形成し、ディスプレイパネルの画像表示面に侵入する塵埃を防ぐ、という有利な効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の一実施の形態によるディスプレイ装置の分解斜視図

##### 【図2】

同正面図（前面視）

##### 【図3】

同側面断面図

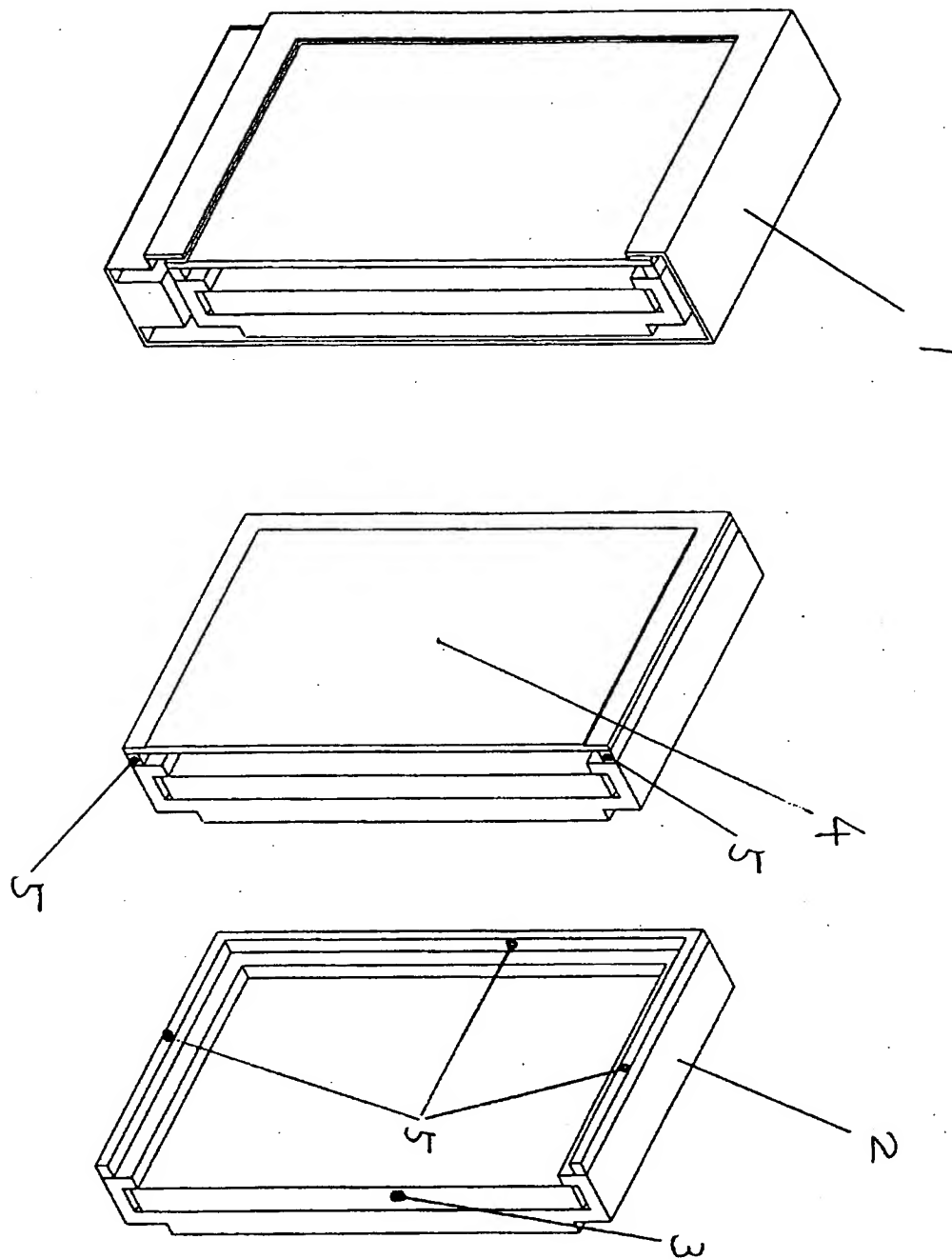
##### 【符号の説明】

- 1 . . . 装置筐体
- 2 . . . パネル筐体
- 3 . . . 液晶パネル
- 4 . . . 保護パネル
- 5 . . . スポンジ

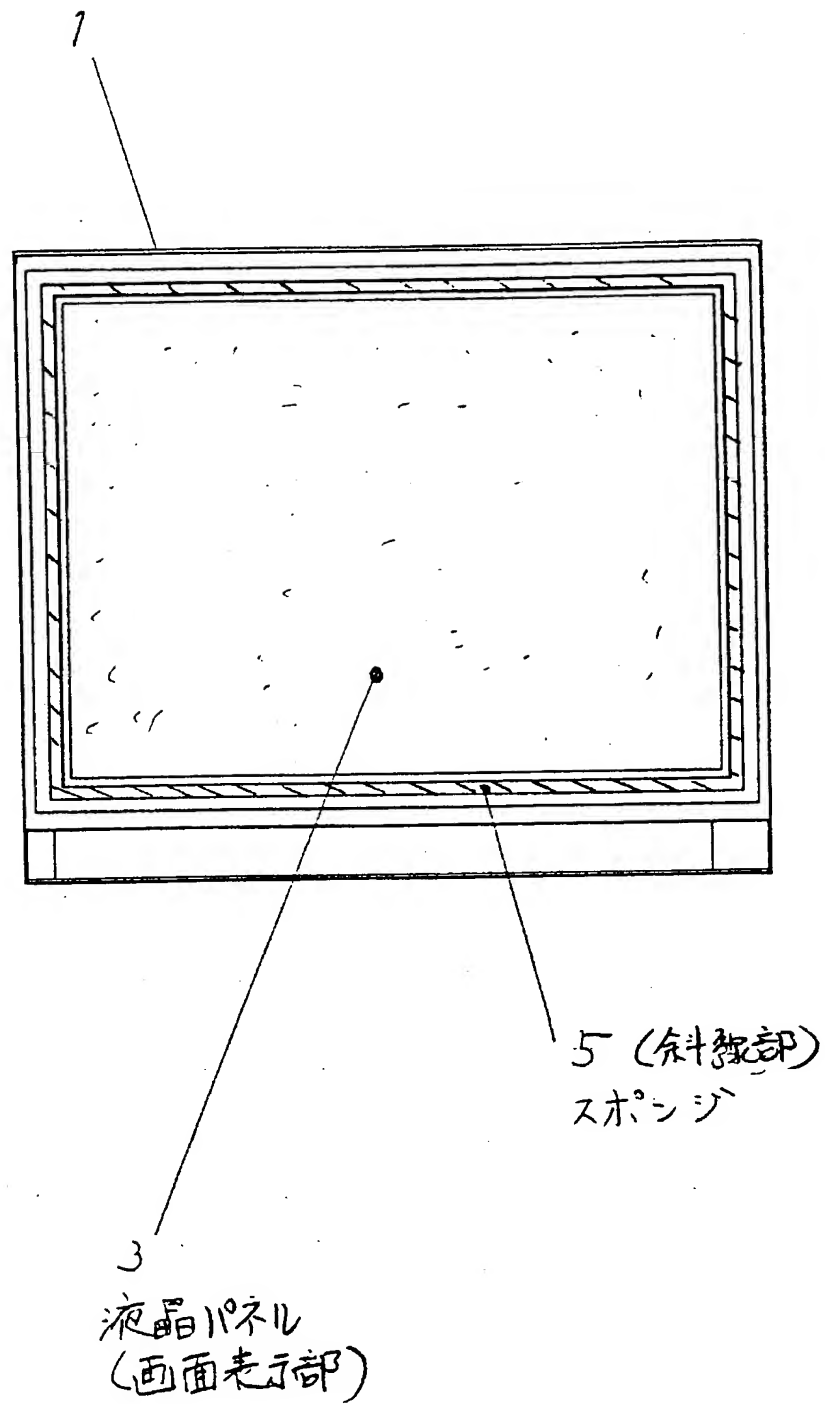
【書類名】

図面

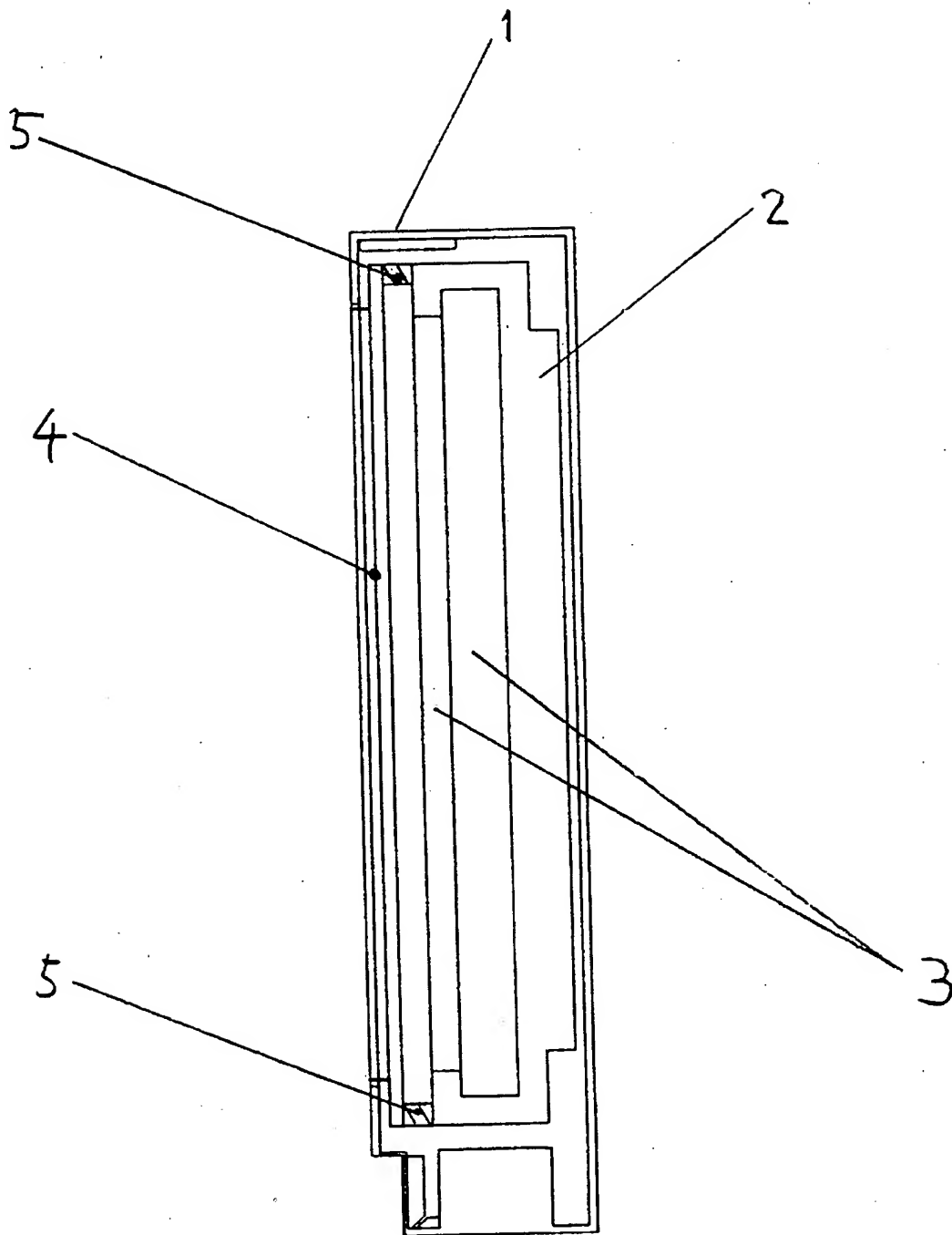
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 液晶パネル、有機パネル、及びプラズマディスプレイ等のフラットパネルディスプレイ表示装置に使用される表示部の保護パネルにおいて、装置通電時の自己発熱により保護パネルが凹凸状に変形し、表示部と接触することによってモアレを発生させるのを防止し、かつ表示部への塵埃の進入を防ぐことを目的とする。

【解決手段】 装置筐体 1、パネル筐体 2、パネル筐体 2 の中に包含される液晶パネル 3、装置筐体 1 とパネル筐体 2 の間に挟まれている保護パネル 4、保護パネル 4 の外周に貼付されパネル筐体 2 と保護パネル 4 とのあいだで遮蔽された空間を形成しているスポンジ 5（可撓復元性部材）から成り、保護パネル 4 は外形を拘束されていないので自在に線膨張でき、凹凸状に変形しない。また、スポンジ 5 によって液晶パネル 3 の表示部分に進入する塵埃を防ぐと共に保護パネル 4 のガタツキも抑える。

【選択図】 図 1

特願 2002-286723

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名

松下電器産業株式会社